

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Prototyping

Sebagian orang berpendapat bahwa jika berbicara tentang pengembangan tentu harus sudah ada modal yang akan dikembangkan. Sebagian orang yang lain berpendapat bahwa pengembangan dapat dimulai dari yang tidak ada, berarti mulai dari mengadakan lalu secara bertahap menyempurnakannya melalui evaluasi, revisi, evaluasi lagi, revisi lagi, dan seterusnya, sampai sesuai dengan harapan. Tampaknya sebagian besar ahli cenderung ke pemahaman yang kedua ini. (Lismina, 2017:5). Hal ini sejalan dengan pendapat (Lestari, 2018). Menurutnya pengembangan adalah penelitian untuk mengembangkan dan menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

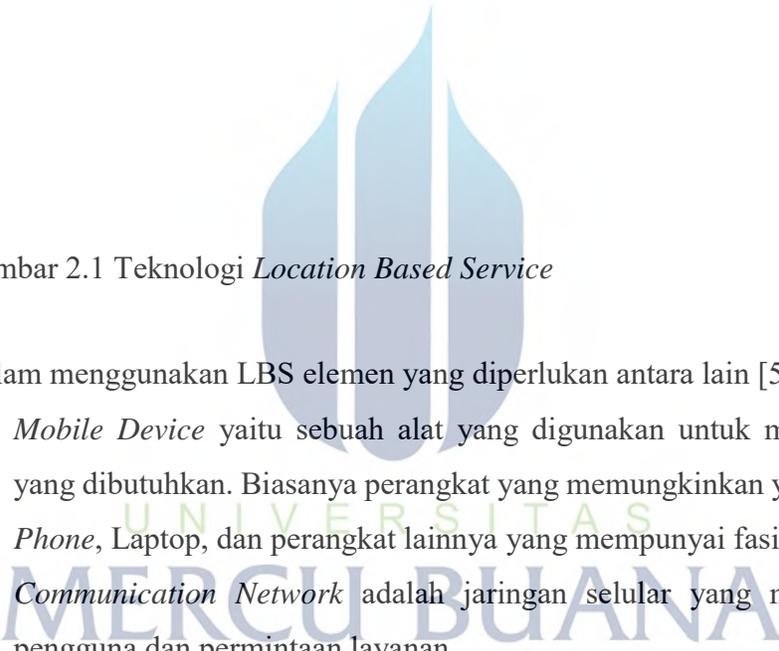
Prototyping adalah proses pembuatan model sederhana software yang mengizinkan pengguna memiliki gambaran dasar tentang program serta melakukan pengujian awal. Prototyping memberikan fasilitas bagi pengembang dan pemakai untuk saling berinteraksi selama proses pembuatan, sehingga pengembang dapat dengan mudah memodelkan perangkat yang akan dibuat. (Aryani, Sunandar, & Ramadhan, 2019). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Dhanar, 2019), bahwa prototyping adalah suatu metode yang digunakan untuk pengembangan suatu sistem ataupun perangkat lunak. Dalam Bahasa Indonesia, prototype dapat diartikan menjadi purwarupa yang menurut kamus besar bahasa Indonesia memiliki arti awal dan dapat juga berarti contoh yang merujuk pada desain.

Pada bab II ini akan dibahas beberapa teori dasar untuk menunjang penyelesaian metodologi penelitian ini. Antara lain : Definisi Location Based Service (untuk mendapatkan informasi lokasi), Forklift FTP Sublime v3 (untuk tools), Codeigniter PHP Framework (pada Engine Back End), JQuery, Bootstrap Framework CSS, Ajax (untuk Front End) dan pada Database menggunakan MySql.

2.1.1 Location Based Service (LBS)

Layanan berbasis lokasi (LBS) adalah istilah umum yang menunjukkan layanan perangkat lunak yang memanfaatkan data dan informasi geografis untuk

memberikan layanan atau informasi kepada pengguna.[1] LBS dapat digunakan dalam berbagai konteks, seperti kesehatan, pencarian objek dalam ruangan, [2] hiburan, [3] pekerjaan, kehidupan pribadi, dll.[4] Contoh layanan berbasis lokasi yang umum digunakan termasuk perangkat lunak navigasi, layanan jejaring sosial, iklan berbasis lokasi, dan sistem pelacakan.



Gambar 2.1 Teknologi *Location Based Service*

Dalam menggunakan LBS elemen yang diperlukan antara lain [5] :

- a. *Mobile Device* yaitu sebuah alat yang digunakan untuk meminta informasi yang dibutuhkan. Biasanya perangkat yang memungkinkan yaitu PDA, *Mobile Phone*, Laptop, dan perangkat lainnya yang mempunyai fasilitas navigasi.
- b. *Communication Network* adalah jaringan selular yang mengirimkan data pengguna dan permintaan layanan.
- c. *Positioning Component* untuk pengolahan layanan biasanya posisi pengguna harus ditentukan. Posisi pengguna dapat diperoleh menggunakan jaringan komunikasi atau dengan menggunakan *Global Positioning System* (GPS). Selain GPS media pengambil posisi bisa ditentukan oleh Cell Tower dan kombinasi antara GPS dan *Cell Tower* (aGPS).
- d. *Service and Application Provider* adalah penyedia layanan pengguna selular yang bertanggung jawab untuk memproses layanan. Provider melakukan proses komputasi seperti menemukan rute perjalanan, informasi tempat

terdekat, mencari ke database external seperti yellow pages atau google API untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna

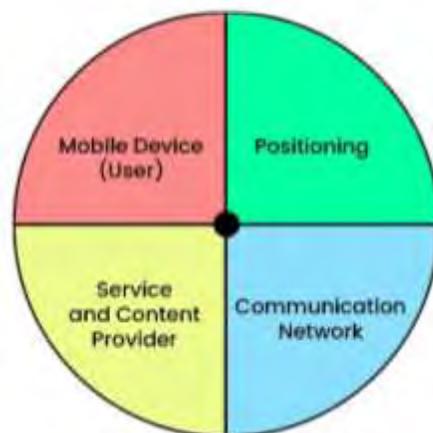
- e. Data and Content Provider yaitu penyedia layanan informasi data yang dapat diminta oleh pengguna. Penyedia layanan tidak selalu menyimpan seluruh data dan informasi yang diolahnya. Karena bisa jadi berbagai macam data dan informasi yang diolah tersebut berasal dari pengembang/pihak ketiga yang memang memiliki otoritas untuk menyimpannya. Sebagai contoh basis data geografis dan lokasi bisa saja berasal dari badan-badan milik pemerintah atau juga data-data perusahaan/bisnis/industri bisa saja berasal dari Yellow Pages, maupun perusahaan penyedia data lainnya.



UNIVERSITAS

Gambar 2.2 Komponen *Location Based Service*

MERCU BUANA



2.1.2 Forklift FTP dan Sublime v3

FTP server adalah rancangan yang dipakai untuk membuat sambungan ke server internet tertentu, protocol pada FTP dipakai sebagai standar internet yang disusun oleh komite Internet Engineering Task Force (IETF), nantinya inilah yang dipakai sebagai serangkaian dokumen resmi RFC (Request for Comments).

FTP memiliki beberapa fungsi yang diandalkan, salah satunya dipakai untuk mengunggah halaman web atau website ke dalam internet, proses pengunggahan halaman website ini dilakukan melalui web hosting. Lalu, FTP juga dapat dipakai untuk memperbarui revisi program pada aplikasi FTP, lebih dari itu berikut ini beberapa kegunaan dari FTP.

- a. Melakukan proses upload halaman website ke internet melalui web server atau web hosting.
- b. Mampu digunakan untuk menjelajah dan mengunduh file dari sebuah situs.
- c. Mampu digunakan untuk mengirim file dengan ukuran besar, jika terlalu besar dapat dibagi menjadi dua partisi untuk lampiran di email.
- d. Melakukan pengunduhan dan upload konten, misalnya seperti tugas kantor dan kuliah ke server FTP.
- e. Melakukan pendistribusian revisi program, biasanya dilakukan oleh pengembang perangkat lunak.

Sublime Text adalah aplikasi editor untuk kode dan teks yang dapat berjalan diberbagai *platform* operating system dengan menggunakan teknologi Phyton API. Terciptanya aplikasi ini terinspirasi dari aplikasi Vim, Aplikasi ini sangatlah fleksibel dan *powerfull*. Fungsionalitas dari aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menggunakan sublime-packages. Sublime Text bukanlah aplikasi opensource dan juga aplikasi yang dapat digunakan dan didapatkan secara gratis, akan tetapi beberapa fitur pengembangan fungsionalitas (*packages*) dari aplikasi ini merupakan hasil dari temuan dan mendapat dukungan penuh dari komunitas serta memiliki linsensi aplikasi gratis.

Sublime Text mendukung berbagai bahasa pemrograman dan mampu menyajikan fitur syntax highlight hampir di semua bahasa pemrogramman yang didukung ataupun dikembangkan oleh komunitas seperti; C, C++, C#, CSS,

D, Dylan, Erlang, HTML, Groovy, Haskell, Java, JavaScript, LaTeX, Lisp, Lua, Markdown, MATLAB, OCaml, Perl, PHP, Python, R, Ruby, SQL, TCL, Textile and XML. Biasanya bagi bahasa pemrograman yang didukung ataupun belum didukung secara default dapat lebih dimaksimalkan atau didukung dengan menggunakan add-ons yang bisa didownload sesuai kebutuhan user.

2.1.3 Codeigniter PHP Framework (Engine Backend)

CodeIgniter adalah aplikasi open source yang berupa framework dengan model MVC (Model, View, Controller) untuk membangun website dinamis dengan menggunakan PHP. CodeIgniter memudahkan *developer* untuk membuat aplikasi web dengan cepat dan mudah dibandingkan dengan membuatnya dari awal.

- a. Model View Controller merupakan suatu konsep yang cukup populer dalam pembangunan aplikasi web, berawal pada bahasa pemrograman *Small Talk*, MVC memisahkan pengembangan aplikasi berdasarkan komponen utama yang membangun sebuah aplikasi seperti manipulasi data, user interface, dan bagian yang menjadi kontrol aplikasi. Terdapat 3 jenis komponen yang membangun suatu MVC pattern dalam suatu aplikasi yaitu :
 - b. View, merupakan bagian yang menangani presentation logic. Pada suatu aplikasi web bagian ini biasanya berupa file template HTML, yang diatur oleh controller. View berfungsi untuk menerima dan merepresentasikan data kepada user. Bagian ini tidak memiliki akses langsung terhadap bagian model.
 - c. Model, biasanya berhubungan langsung dengan database untuk memanipulasi data (*insert, update, delete, search*), menangani validasi dari bagian controller, namun tidak dapat berhubungan langsung dengan bagian view.
 - d. Controller, merupakan bagian yang mengatur hubungan antara bagian model dan bagian view, controller berfungsi untuk menerima request dan data dari user kemudian menentukan apa yang akan diproses oleh aplikasi.

2.1.4 JQuery, Bootstrap Framework CSS, Ajax dan Figma (Front End)

jQuery dikembangkan pertama kali oleh John Resig di tahun 2006. Sejak saat itu, jQuery berkembang menjadi proyek open source dan menjadi library JavaScript paling populer di dunia. Situs resmi jQuery beralamat di jquery.com.

fungsi dan kegunaan jQuery adalah sebagai library JavaScript yang dapat membantu penggunaannya dalam mengatur interaksi antara JavaScript dengan HTML yang berjalan di sisi klien. Berikut ini adalah fungsi dan kegunaan jQuery yang lebih spesifik.

Untuk Memisahkan JavaScript dan HTML

Meskipun tanpa menggunakan atribut-atribut HTML dan untuk menggunakan fungsi Javascript dalam menangani event, Anda bisa langsung menggunakan jQuery untuk menangani event dengan menggunakan script JS.

Bootstrap adalah framework open-source khusus front end yang awalnya dibuat oleh Mark Otto dan Jacob Thornton untuk mempermudah dan mempercepat pengembangan web di front end.

Bootstrap memiliki semua jenis HTML dan template desain berbasis CSS untuk berbagai fungsi dan komponen, seperti navigasi, sistem grid, carousel gambar, dan tombol (button).

Bootstrap.css adalah framework yang mengatur dan mengelola layout website. HTML mengatur konten dan struktur halaman web, sedangkan CSS berurusan dengan layout situs. Oleh karena itu, kedua struktur ini harus bekerja bersama-sama untuk melakukan tindakan tertentu.

Dengan CSS, bisa menghadirkan tampilan yang seragam di banyak halaman website. Semua ini berkat keberadaan fungsinya. Dan tak perlu lagi menghabiskan waktu berjam-jam lamanya hanya untuk mengubah, misalnya, lebar desain.

Ikon berperan penting pada front-end website. Bahkan terkadang ikon dikaitkan dengan tindakan tertentu serta data yang ada di dalam interface user. Untuk task ini, Bootstrap menggunakan Glyphicons.

Bootstrap menawarkan Glyphicons Halflings yang bisa dipakai secara gratis. Versi gratisnya punya tampilan yang standard tapi sudah lebih dari cukup dengan adanya fungsi-fungsi yang penting.

AJAX bukanlah bahasa pemrograman atau alat, tetapi sebuah konsep. AJAX ialah skrip sisi klien yang berkomunikasi ke dan dari server atau database tanpa perlu postback atau refresh halaman lengkap.

Definisi terbaik untuk AJAX adalah metode pertukaran data dengan server dan memperbarui bagian-bagian halaman web tanpa memuat ulang seluruh halaman. AJAX merupakan teknologi browser web yang tidak tergantung pada perangkat lunak server web. Bahasa pemrograman AJAX adalah tidak ada karena AJAX sendiri merupakan sebuah teknik.

AJAX sendiri adalah istilah umum untuk berbagai teknik JavaScript yang digunakan untuk terhubung ke server web secara dinamis tanpa harus memuat banyak halaman. Dalam pengertian yang lebih sempit, AJAX mengacu pada penggunaan objek Xml Http Request untuk berinteraksi dengan server web secara dinamis melalui JavaScript.

Figma adalah sebuah platform prototyping online dan kolaboratif. Figma seperti campuran sketch dan photoshop, hanya saja online. Figma menarik karena sumber daya kolaboratifnya secara real time. Designer dapat bekerja bersama dari jarak jauh. Programmer dapat menambah / menulis kode mereka sendiri dalam proyek yang terdapat dalam figma. (Mailoi, 2018).

Menurut (Medium, 2019), kelebihan menggunakan Figma adalah sebagai berikut: Figma gratis untuk beberapa orang, namun untuk menggunakan bersama dengan tim ada biaya \$12 per bulan per editor. Siapa pun dapat membuka file Figma tanpa perlu melakukan instalasi. Mereka pun bisa langsung meninjau dan menulis komentar secara gratis. Kecepatan dan performa bisa jauh lebih cepat saat mengedit dan melihat file. Platform bersifat agnostik, sehingga dapat dijalankan di sistem operasi dan browser apapun. Kolaborasi bisa berjalan secara real-time, demikian juga ketika melakukan pembaruan file.

2.1.5 MySQL (Database)

Menurut L Hakim dan Musalini (2003) - berikut ini akan dijelaskan mengenai beberapa definisi MYSQL untuk memperjelas pengertian tentang software ini :

- a. MySQL adalah sistem pengaturan relational database suatu relational database -menyimpan data dalam bentuk tabel-tabel yang kemudian akan diletakkannya semua data dalam satu ruang penyimpanan yang besar
- b. MySQL adalah Open Source Software (perangkat lunak) OpenSource artinya bahwa software tersebut memungkinkan untuk digunakan dan dimodifikasi oleh siapa saja
- c. MySQL menggunakan GPL (GNU General Public License) Untuk menentukan apakah seseorang memenuhi persyaratan untuk menggunakan software tersebut dalam situasi yang berbeda Jika seseorang merasatidaknyamandengan GPL atau ingin menggunakan MySQL untuk aplikasi bisnis - maka orang tersebut dapat membeli lisensi yang bersifat komersial.

2.2 Penelitian Terkait

Adapun penelitian sebelumnya tentang konsultasi dan kedaruratan sudah banyak dilakukan, maka dalam penulisan ini juga tentunya ditulis sebagai acuan untuk melakukan inovasi-inovasi yang sebelumnya mungkin belum ada atau pun belum terealisasi.

Tabel 2.1 Penelitian Terkait

No.	Sumber	Masalah Dan Tujuan	Metode	Hasil
1.	<p>APLIKASI RIWAYAT KONSELING KEHAMILAN UNTUK IBU HAMIL BERBASIS MOBILE ANDROID (8 Halaman, 2018)</p> <p>- Lili Rusdiana - Heri Setiawan</p>	<p>Masalah :</p> <p>- Pencatatan riwayat konsultasi masih manual, dan rentan terjadi kehilangan atau kerusakan</p> <p>Tujuan :</p> <p>- Membuat aplikasi riwayat konseling kehamilan berbasis mobile Android</p>	Extreme Programming	<p>Hasil dari penelitian ini ditampilkan dan diuraikan secara umum dari penggunaan aplikasi yang dibangun, kemudian dilakukan pembahasan untuk aplikasi yang dibangun terkait riwayat kesehatan kehamilan untuk Ibu hamil</p>

				menggunakan smartphone berbasis mobile android.
2.	<p>APPLICATION EMERGENCY PANIC BUTTON (AEPB) BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS: RUMAH SAKITST. CAROLUS BOROMEUS-BELLO) (376 Halaman, 2019)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marleni Anike - Francisco C,J. De Melo 	<p>Masalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proses pemanggilan bantuan dari rumah sakit masih dilakukan manual melalui panggilan pribadi ke rumah sakit. <p>Tujuan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memudahkan proses pemanggilan bantuan dari rumah sakit untuk segera melakukan tindakan pertolongan 	Waterfall	Pembuatan aplikasi emergency panic button berbasis android.
3.	<p>Traffic Light Pre-emption Control for Emergency Vehicles (5 Halaman, 2019)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mohd Sallehin Mohd Kassim - Muhammad Rizal Wisman - Aznida Sajak 	<p>Masalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proses control pengosongan lampu lalu lintas untuk kendaraan darurat <p>Tujuan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memudahkan kendaraan seperti ambulance dalam penanganan emergency agar lebih cepat dan lebih aman 	SDLC	Hasil dari penelitian berupa MATLAB yang dapat mendeteksi amblunace pada saat melewati titik lalu lintas
4.	<p>Dynamic crowd evacuation approach for the emergency route planning problem: Application to case studies (12 Halaman, 2018)</p>	<p>Masalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proses penanganan keadaan darurat dalam kerumunan banyak orang <p>Tujuan :</p>	ERP	Hasil dalam penelitian ini merupakan case studie dalam penanganan evakuasi emergency

	<ul style="list-style-type: none"> - Mohd Nor Akmal kahlid - Umi Kalsom Yusof 	<ul style="list-style-type: none"> - Memudahkan evakuasi saat dalam kerumunan banyak orang diwilayah tertentu 		
5.	<p>Influence of Shift Duration on Cognitive Performance of Emergency Physicians: A Prospective Cross-Sectional Study (10 Halaman, 2018)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nicolas Persico - François Maltese - Cécile Ferrigno - Amandine Bablon - Cécile Marmillot - Laurent Papazian - Antoine Roch 	<p>Masalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tentang jam jaga dokter di keadaan darurat dalam penanganan pasien <p>Tujuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Untuk mengevaluasi kinerja kognitif dokter gawat darurat setelah shift malam 14 jam (H14) dan setelah shift kerja 24 jam (H24) dan untuk membandingkan kinerja ini dengan hasil tes dilakukan setelah istirahat malam di rumah (H0). 	Waterfall	<p>Hasil Penelitian menghasilkan jurnal yang menyatakan Kemampuan kognitif tidak berbeda antara penghuni dan staf dokter (kecuali untuk penalaran perseptual) dan tidak terpengaruh oleh jumlah tidur selama shift malam.</p>
6.	<p>MOBILE BASED SYSTEM FOR REPORTING ROAD ACCIDENTS TO ENABLE LOCAL FIRST AIDERS RESPOND TO EMERGENCIES IN KENYA (67 Halaman, 2018)</p> <ul style="list-style-type: none"> - DR. A.M .KAHONGE 	<p>Masalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Keterlambatan proses penanganan emergency yang menyebabkan banyak korban yang tidak terselamatkan dalam penanganan medis <p>Tujuan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Untuk menekan angka kematian dalam penanganan 	SDLC	<p>Pembuatan Aplikasi Accident Reporting</p>

		<p>medis yang disebabkan kecelakaan serta mempercepat proses mobilisasi medid</p>		
7	<p>SYSTEM AND METHOD FOR EMERGENCY RESPONSE PORTAL VIDEO CAMERA FEED INTEGRITY (21 Halaman, 2018)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Yuzhen Han - Yong deng 	<p>Masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Banyaknya tenaga medis yang kurang cepat tanggap dalam menangani keadaan emergency dan sulitnya akses dalam informasi emergency <p>Tujuan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memudahkan tenaga medis dalam menangani emergency melalui camera yang terkoneksi di beberapa lokasi, untuk memberikan informasi cepat tanggap dalam penanganan emergency 	ERP	Camera emergency system
8	<p>Pengembangan Sistem Pencatatan Dan Pelaporan Pemantauan Wilayah Setempat Kesehatan Ibu Berbasis Website Di Dinas Kesehatan Kabupaten Lumajang (90 Halaman, 2019)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Idolla Nikmatul Maghfiroh 	<p>Masalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Banyaknya indikator angka kematian ibu dan bayi yang meningkat. <p>Tujuan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mengembangkan sebuah sistem pencatatan dan pelaporan PWS kesehatan ibu berbasis website 	ERD	Sistem Pencatatan dan Pelaporan Manual PWS Ibu

		di Dinas Kesehatan Kabupaten Lumajang.		
9	<p>PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAP) (STUDI KASUS PADA DESA SIAGA AKTIF SUKODONO TAHUN 2019) (12 Halaman, 2019)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bella Dwi Astuti - Yudhy Dharmawan - Atik Mawarni - R. Djoko Nugroho 	<p>Masalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kurangnya pencatat rutin dalam penduduk desa siaga pada Kesehatan masyarakat dan ibu hamil. <p>Tujuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Untuk mengembangkan sistem informasi desa siaga terkomputerisasi menggunakan metode RAD 	RAD	Sistem Informasi Desa Siaga Sukodono
10.	<p>APLIKASI BASIS DATA PELAYANAN OBSTETRI DAN NEONATAL EMERGENSI KOMPREHENSIF DI RSUD KABUPATEN SAMPANG (12 Halaman, 2018)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mohd Nor Akmal kahlid - Umi Kalsom Yusof 	<p>Masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Format register yang tidak seragam, duplikasi pencatatan, penyimpanan data yang masih manual, pengolahan laporan yang belum otomatisasi serta informasi yang dihasilkan masih terbatas. Hasil penelitian ini yaitu prototype Basis Data PONEK berdasarkan kebutuhan informasi pelayanan 	ERP	Aplikasi Pelayanan Obstetri dan Neonatal Emergency Komprehensif RSUD Kab. Sampang

		maternal dan neonatal.		
--	--	------------------------	--	--

2.3 Critical Review

Dari hasil penelitian terkait tersebut berdasarkan referensi dari jurnal-jurnal yang kami baca adalah sebagai berikut :

- a. ***Satriaaji Cahyo Nugroho, Oky Dwi Nurhayati, Eko Didik Widiyanto (2015). Aplikasi Pencarian Rute Perguruan Tinggi Berbasis Android Menggunakan Location Based Service (LBS) di Kota Semarang. [Online]. Available Vol.3, No.2, April 2015***

Klasifikasi menggunakan LBS (Location Based Service yang berguna untuk menentukan navigasi berbasis global position service. LBS merupakan implementasi dari mobile GIS dimana termasuk salah satu bagian yang lebih cenderung memberikan fungsi terapan pada sehari-hari kendaraan, pencarian alamat dengan fungsionalitas pada teknologi GIS populer untuk file based GIS.

- b. ***Idolla Nikmatul Maghfiroh. 2019. Perkembangan Sistem Pencatatan dan Pelaporan Peantauan Wilayah Setempat Kesehatan Ibu Berbasis Website di Dinas Kesehatan Kabupaten Lumajang. Jember: Universitas Jember***

Pengembangan sistem mengikuti siklus hidup pengembangan sistem air terjun (SDLC) dan diimplementasikan dengan menggunakan prototipe. Hasil yang diperoleh selama penelitian terutama pada pengujian, menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan jika digunakan dengan benar akan membuat pelaporan dan respon terhadap kecelakaan di jalan hampir real-time dan mudah. Ini juga akan meningkatkan jumlah kecelakaan yang dilaporkan karena siapa pun yang memiliki ponsel pintar hanya dapat melaporkan dengan memasukkan satu entri lalu mengirimkannya. Banyak nyawa dapat diselamatkan karena respons yang sangat cepat terhadap kecelakaan lalu lintas di Kenya dengan peningkatan koordinasi pertolongan pertama dan komunikasi terpadu.

- c. ***Marleni Anike, Francisco C, J. De Melo. 2019. Application Emergency Panic Button (Aepb) Berbasis Android (Studi Kasus: Rumah Sakitst. Carolus Boromeus-Bello). Jurnal Sistem Informasi, Volume 8, Nomor 3, September 2019: 366 –376.***

Aplikasi Emergency Panic Button Studi Kasus Depok, menjelaskan tentang aplikasi emergency, dimana "Emergency Panic Button" adalah aplikasi berbasis mobile yang

digunakan untuk mengirim informasi darurat kepada kerabat terdekat secara cepat dan tepat. Selain itu, dibuatlah suatu aplikasi untuk keamanan berupa emergency alert system dan emergency security caller, kecanggihan akan teknologi android juga merambah ke penerapan teknologi location based service dan threat button dimana aplikasi ini mengirimkan notifikasi kepada sesama pengguna apabila terjadi ancaman bahaya seperti kecelakaan lalu lintas atau tindak kriminal dalam perjalanan. Pada Tabel 1 mendeskripsikan secara khusus bahwa penelitian yang dikembangkan ini telah merujuk pada beberapa penelitian terkait aplikasi emergensi maupun aplikasi panik button yang direpresentasikan kedalam perbandingan penelitian.

d. Mohd Nor Akmal Khalid & Umi Kalsom Yusof. 2017. *Dynamic crowd evacuation approach for the emergency route planning problem: Application to case studies.*

Kognisi pendekatan ERP melibatkan tiga komponen yang berbeda dan saling terkait: pemodelan kerumunan penetapan rute, dan pemodelan skenario darurat. Namun, penelitian kami disetel ke arah memenuhi dua aspek pertama: pemodelan kerumunan dan penetapan rute.

e. Mohd Sallehin Mohd Kasim. 2019. *Traffic Light Pre-emption Control for Emergency Vehicles. IEEE International Conference on Sensors and Nanotechnology*

Metodologi Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SDLC) dipilih untuk digunakan sebagai model metodologi karena adalah proses yang cocok untuk mengembangkan sistem yang bergantung pada teknik yang menghasilkan kiriman yang dimaksudkan dan itu digunakan untuk mereplikasi aliran setiap pekerjaan yang terkait dengan proyek ini. SDLC memberikan panduan untuk memilih metode, teknik, dan alat yang tepat berdasarkan persyaratan khusus untuk proyek yang dipindahkan secara berurutan sesuai dengan langkah yang direncanakan untuk setiap fase. Fase dalam metodologi ini meliputi studi kelayakan, perencanaan, desain, pengembangan, hasil dan analisis dan dokumentasi.

f. Nicolas Persico, Dkk. 2017. *Influence of Shift Duration on Cognitive Performance of Emergency Physicians: A Prospective Cross-Sectional Study. Annals of Emergency Medicine. , Vol 4, No 8*

Tinjauan studi dari penelitian Aditya Angga Kusuma, Purwanto, Mochammad Rusli. Dalam jurnal Jurnal Mahasiswa TEUB, Vol4, No 8 (2016) yang berjudul "RANCANG

BANGUN OTOMATISASI PEMILAH APEL BERDASARKAN BERAT DAN WARNABERBASIS PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER (PLC)". Penelitian ini adalah dengan menggunakan alat pemilah apel otomatis sebagai alat bantu dalam proses pemilahan apel. Alat ini dapat digunakan untuk memilah apel berdasarkan warna dan berat. Alat ini menggunakan Programmable Logic Controller (PLC) tipe CQM1 sebagai kontroler, relay sebagai pemutus otomatis sekaligus penghubung antara PLC dan motor dc sebagai aktuator. Load cell digunakan untuk pembaca berat apel, TCS3200 digunakan untuk pembacaan warna apel, arduino mega.

- g. **Sali Susiana. (2019) *Angka Kematian Ibu: Faktor Penyebab Dan Upaya Penanganannya.***

Masalah yang berkaitan dengan kehamilan dan persalinan termasuk AKI tidak dapat dilepaskan dari berbagai factor yang mempengaruhinya, antara lain status kesehatan ibu dan kesiapan untuk hamil, pemeriksaan antenatal (masa kehamilan), petolongan persalinan dan perawatan segera setelah persalinan serta factor social budaya.

- h. **Bella Dwi Astuti, Yudhy Dharmawan, Atik Mawarni, R. Djoko Nugroho. 2020. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (E-Journal) Volume 8, Nomor 2, Maret 2020: 202-209.***

Tahapan ini merupakan tahap penggalian masalah yang berhubungan dengan prosedur, formulir dan laporan yang berhubungan dengan sistem. Dari hasil wawancara mendalam menggunakan PIECES didapat masalah yang terkait dengan pencatatan dan pelaporan Desa Siaga, diantaranya sistem pencatatan dan pelaporan Desa Siaga kurang efektif (waktu) dan ekonomis (biaya), data yang dihasilkan kurang lengkap dan kurang valid,, belum terdapat keterbatasan akses data, penyimpanan data juga belum tersedia secara khusus, serta pengolahan data menjadi informasi masih membutuhkan pendampingan dari bidan desa.

- i. **Callo Mocheche Simion. 2019. *Moblie Based System for Reporting Road Accidents Enable Local First Aiders Respond to Emergencies in Kenya. Nairobi: University of Nairobi.***

Sistem berbasis seluler akan digunakan oleh saksi mata untuk melaporkan kecelakaan di jalan agar korban mendapatkan pertolongan pertama tepat waktu dan transportasi yang sesuai untuk perawatan medis. Dengan demikian, sistem akan membantu otoritas terkait untuk melacak dan mengurangi keparahan cedera akibat kecelakaan di jalan melalui

respons pertama yang tepat waktu. Bahkan sistem perawatan darurat yang paling canggih pun tidak akan efektif jika orang yang berada di sekitar tidak dapat mengenali suatu kecelakaan dan tidak tahu bagaimana cara meminta bantuan (WHO, 2016). Faktanya, sistem sederhana dengan telepon seluler dan protokol yang dirancang dengan baik dapat sangat meningkatkan perawatan.

j. *j.Lili Rusdiana & Heri Setiawan. 2018. Aplikasi Riwayat Konseling Kehamilan untuk Ibu Hamil Berbasis Mobile Android. Banjarmasin: Politeknik Negeri Banjarmasin.*

Penelitian yang dilakukan terkait aplikasi kehamilan berbasis mobile android untuk ibu hamil maka diperlukan penjelasan ruang lingkup, bahan dan alat pendukung pembangunan aplikasi, dan metode pengembangan yang digunakan. Ruang Lingkup Ruang lingkup dari penelitian ini yaitu sebagai berikut : a. Ibu hamil sebagai pengguna dari aplikasi yang dibangun. b. Penggunaan aplikasi meliputi fitur dan layanan seperti registrasi, login, biodata pengguna, dan catatan kesehatan Ibu hamil. Bahan dan Alat Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut : a. Aplikasi dibangun menggunakan software pendukung seperti test parsing data menggunakan insomnia, built app menggunakan android studio, text editor untuk backend app menggunakan sublime text. b. Sistem operasi yang digunakan untuk membangun aplikasi yakni Windows 7. Metode Pengembangan Perangkat Lunak Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini yakni menggunakan extreme programming karena prinsipnya dalam membangun software secara cepat dengan melalui langkah-langkah sebagai berikut (Schach R, 2011).

k. *Nicolas Persico, Dkk. 2017. Influence of Shift Duration on Cognitive Performance of Emergency Physicians: A Prospective Cross-Sectional Study. Annals of Emergency Medicine.*

Kami melakukan penelitian prospektif, pusat tunggal, acak dan studi banding crossover pada saat darurat departemen (ED) Rumah Sakit Utara (Marseille, Prancis) dari November 2014 hingga Oktober 2015. Semua spesialisasi termasuk pusat trauma (kecuali operasi jantung) adalah tersedia di rumah sakit pendidikan kami dengan 800 tempat tidur. DE dewasa memiliki sekitar 50.000 penerimaan tahunan. Seorang staf dokter merawat rata-rata 16 pasien selama 10 jam shift siang (8:30 hingga 18:30) dan untuk 20 pasien selama a Shift malam 14 jam (18:30 hingga 8:30) dan kemudian untuk 36pasien selama shift 24 jam. Lima warga hadir shift siang dan 4 shift malam. Mereka dikelola oleh staf dokter untuk semua pasien. Tergantung pada beban kerja, 2 staf dokter yang bekerja setelah tengah

malam dapat beristirahat di tempat tidur dan tersedia untuk shift yang tersisa. Studi itudisetujui oleh komite etika lokal kami. Kami mengikuti Penguatan Pelaporan Studi Observasi di Pedoman epidemiologi.19

